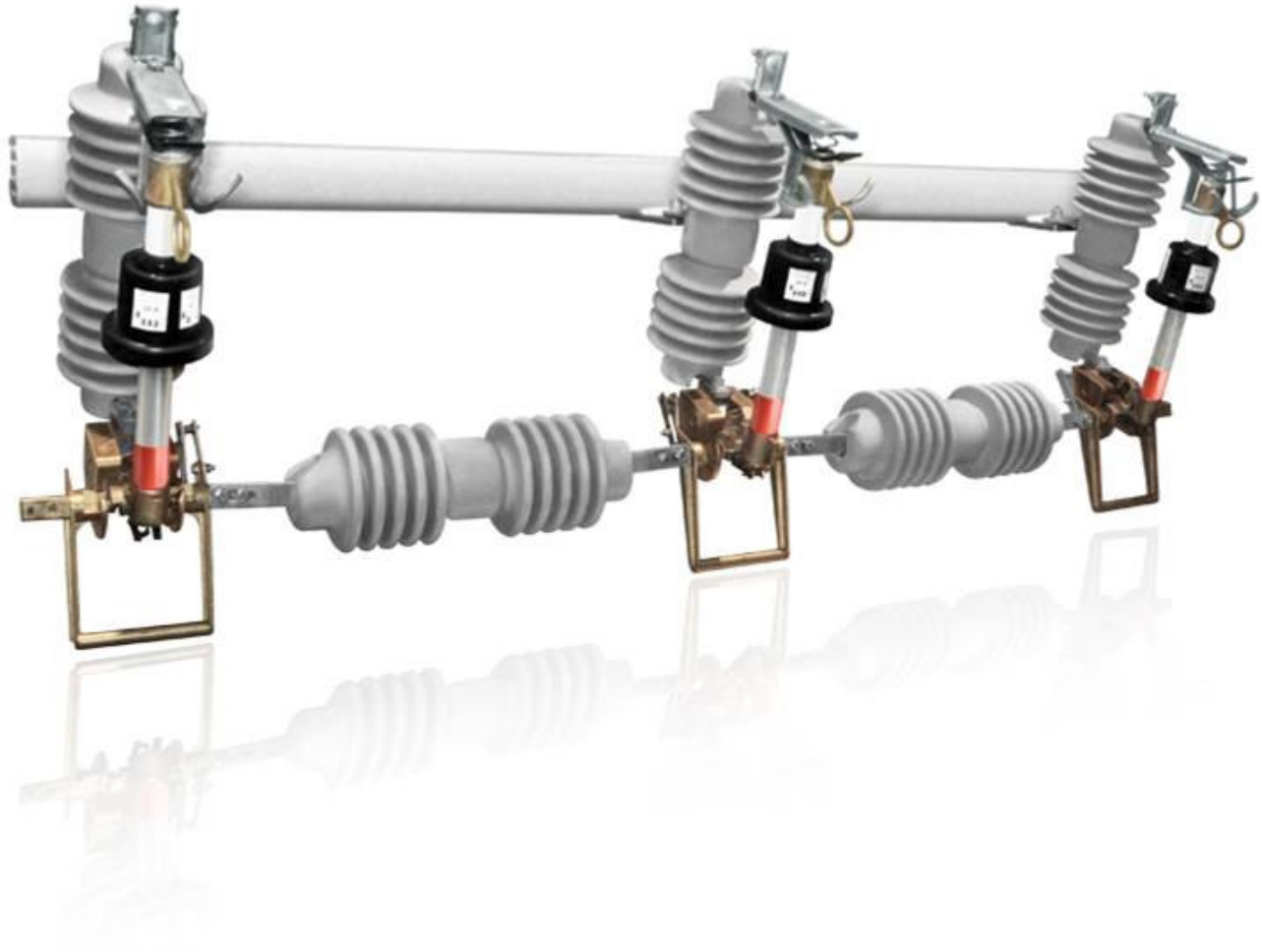
1YSA160003-es Rev B

AutoLink Trifásico Mecánico

Manual de Instrucciones
27kV
125kV / 150kV



¡Para su seguridad!

Controlar que el ambiente de instalación (espacios, paneles de segregación y el ambiente en sí) resulten idóneos para los equipos eléctricos.

Verificar que todas las operaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento estén a cargo de personal con conocimientos específicos del equipo.

Controlar que durante las fases de instalación, uso y mantenimiento se respeten las prescripciones normativas y de ley, para la configuración de las instalaciones de conformidad con las reglas de buena técnica y de seguridad en el trabajo.

Respetar fielmente la información expuesta en el presente manual de instrucciones.

Verificar que durante el servicio no se superen las prestaciones nominales del aparato.

Controlar que el personal que opere con los equipos pueda consultar en cualquier momento el presente manual de instrucciones y la información necesaria para realizar operaciones correctas.

Prestar especial atención a las notas del manual marcadas con el siguiente símbolo:

¡Un comportamiento responsable protege su seguridad y la de los demás!

Para cualquier solicitud, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia de ABB.

Jose I. Rucci 1051

Tel: 0054 11 4229 5500

(B1822CJU) – Valentin Alsina

Buenos Aires – Argentina

Tabla de contenidos

1. Introducción 5
2. Embalaje y Transporte 5
3. Control en la Recepción 5
4. Almacenamiento 6
5. Descripción 7
6. Instalación 10
   6.1. General 10
   6.2. Condiciones de Instalación y Funcionamiento 10
   6.3. Preparación del AutoLink 10
   6.3.1. Seteo del AutoLink 10
   6.3.2. Preparación del dispositivo mecánico 14
   6.4. Izaje del equipo 15
   6.5. Amarre al poste 15
   6.6. Posicionamiento del AutoLink en la base 18
7. Operación 19
8. Puesta en Servicio 22
9. Mantenimiento 22

Tabla de figuras

Figura 1: AutoLink Trifásico Mecánico en la fábrica global en Argentina 7
Figura 2: Partes componentes del AutoLink 8
Figura 3: Seccionalizador trifásico ajustable en corriente de actuación y conteos 9
Figura 4: Remoción del tapón 11
Figura 5: Ajuste de dip-switches 11
Figura 6: Seteos de corriente y conteo 12

Figura 7: O´Ring en el contacto superior 13

Figura 8: Ajuste de tapón del contacto superior 13

Figura 9: Presionar el perno de enclavamiento 14

Figura 10: Girar el perno de enclavamiento y armar el AutoLink 14

Figura 11: AutoLink en posición armada, listo para colocar en base 15

Figura 12: El AutoLink Trifásico está provisto de elemento para sujeción al poste 16

Figura 13: Amarre al poste 16

Figura 14: Posición del amarre al poste 17

Figura 15: Manipulación correcta del AutoLink mediante pértiga 18

Figura 16: Cierre de los AutoLink en la base trifásica 19

Figura 17: Durante la apertura, la palanca de disparo es automáticamente desplazada hacia atrás evitando la caída intempestiva del AutoLink 20

Figura 18: Girar la palanca de disparo hacia delante mediante pértiga 21

1. Introducción

Esta publicación contiene la información necesaria para la instalación y la puesta en servicio del seccionalizador AutoLink Trifásico Mecánico de media tensión.

Para poder utilizar el producto correctamente se aconseja leer el manual con atención.

En los trabajos de manutención utilizar exclusivamente repuestos originales.

Para más información también puede Usted consultar el catálogo técnico del seccionalizador y el de repuestos.

Todas las operaciones inherentes a la instalación, la puesta en servicio, el uso y el mantenimiento deben ser encomendadas a personal idóneamente calificado y que conozca bien los equipos.

2. Embalaje y Transporte

El embalaje contiene la base de porcelana trifásica y los tres seccionalizadores electrónicos AutoLink.

El embalaje es de madera. La base de porcelana está fija al pallet por medio de soportes especialmente diseñados y los seccionalizadores electrónicos AutoLink se embalan en cajas de cartón individuales, zunchadas al pallet.

3. Control en la Recepción

Al recibir el aparato controlar su estado, la integridad del embalaje y la correspondencia de los datos de la chapa de características con la confirmación y la información de transporte acompañante.

Verificar además que la entrega incluya todos los materiales descritos en el boletín de expedición.

Si en el momento del desembalaje advierte Usted daños o irregularidad en el suministro, póngase en contacto con ABB (directamente, mediante el representante o el proveedor) lo antes posible y siempre dentro de cinco días de la recepción.

El equipo se entrega sólo con los accesorios especificados en el momento del pedido y confirmados en la confirmación de pedido enviada por ABB.

Los documentos incluidos en el embalaje de envío son:

– Manual de instrucciones (el presente documento)

– Certificado de prueba final

– Lista de empaque

Otros documentos que preceden el envío del aparato son:

– Confirmación del pedido

– Original del aviso de expedición

– Eventuales ilustraciones o documentos que se refieren a configuraciones/condiciones particulares.

4. Almacenamiento

Si se prevé un período de almacenamiento, nuestros talleres (a pedido) pueden ofrecer un embalaje adecuado a las condiciones de almacenaje especificado.

Al recibir el equipo se debe desembalar con mucho cuidado y controlar como mencionado en Control en la Recepción (cap. 3). Cuando no es posible la instalación inmediata, guardar el equipo en su embalaje original.

En el caso de que no se pueda utilizar de nuevo el embalaje original y no se vaya a instalar el equipo, ponerlo en una zona cubierta, bien ventilada, con atmósfera seca, sin polvo, no corrosiva, lejos de material fácilmente inflamable y con temperatura entre – 5° C y + 40 °C.

Evitar siempre golpes accidentales o almacenamiento que suponga un esfuerzo para la estructura del equipo.

5. Descripción

El dispositivo consiste en una base trifásica, donde se montan los tres seccionalizadores AutoLink.

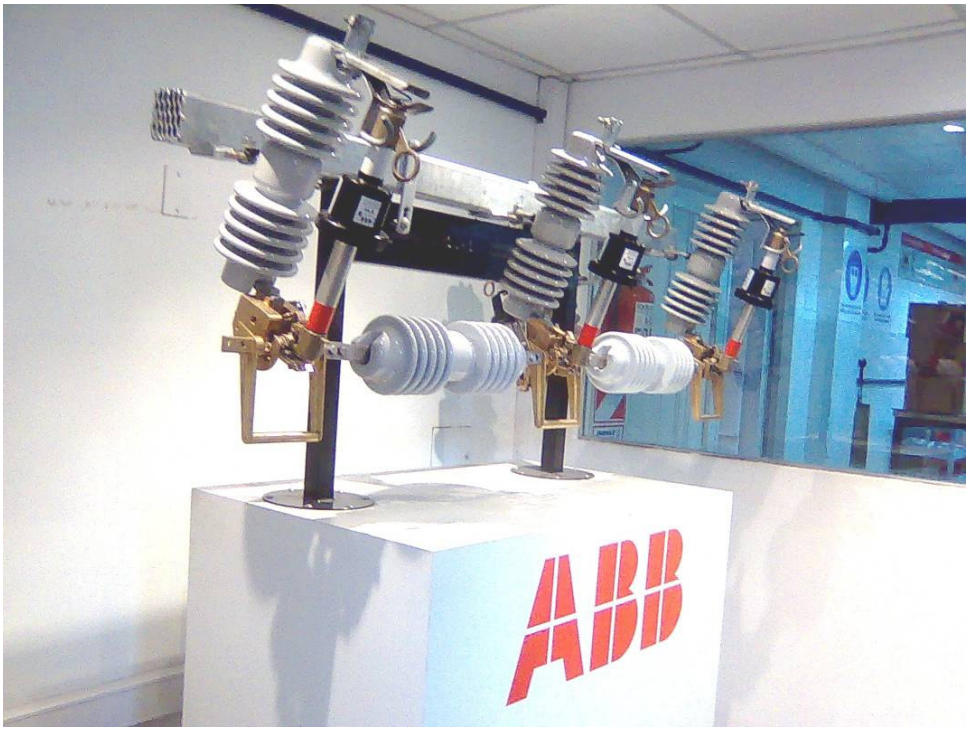


Figura 1: AutoLink Trifásico Mecánico en la fábrica global en Argentina

Cada AutoLink posee en su interior un circuito electrónico que discrimina entre fallas fase-fase permanentes y temporales, además de ser inmune a corrientes de magnetización transitorias (inrush) que pudieran generarse en el sistema. El circuito electrónico de cada AutoLink, determina la apertura mecánica del mismo si la corriente de falla se establece como continua o permanente. Al producirse la apertura de uno de los AutoLink, los otros dos abren inmediatamente debido a la vinculación mecánica que existe entre los mismos.

Figura 2: Partes componentes del AutoLink

El módulo de seteo se encuentra situado debajo del contacto superior de cada AutoLink. Accediendo al mismo, el operador puede configurar o reconfigurar la corriente de actuación del seccionalizador y la cantidad de conteos para obtener la combinación deseada para la protección del sistema. El ajuste de los tres AutoLink debe ser el mismo.

El seccionalizador trifásico AutoLink se instala en derivaciones, aguas debajo de un reconectador (o interruptor con recierre). Cuando el valor de la corriente es al menos un 10% mayor al valor de la corriente de actuación seteada, el AutoLink cuenta las operaciones de apertura del reconectador. Una vez que alcanza el conteo prefijado (de 1 a 4 operaciones), interrumpe el circuito en su ramal, mientras el reconectador permanece abierto. Luego el circuito es restablecido rearmando únicamente el tubo de la fase o fases por las que pasó la falla y cerrando manualmente los tres AutoLink en la base, mientras el circuito está abierto.

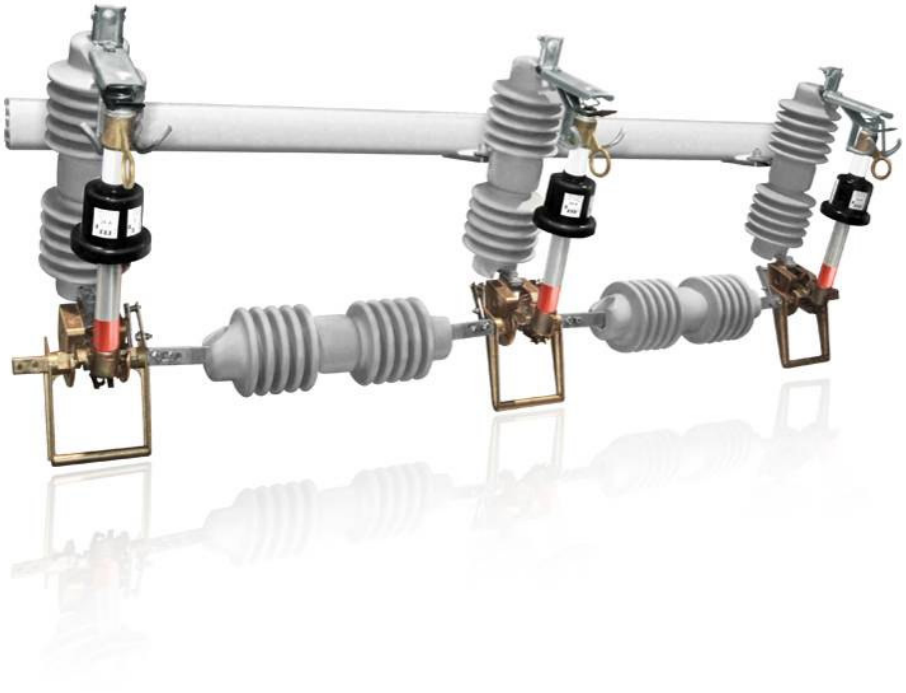


Figura 3: Seccionalizador trifásico ajustable en corriente de actuación y conteos

El AutoLink Trifásico Mecánico es un equipo que opera automáticamente cuando la secuencia de ajuste se completa y la línea está abierta. El AutoLink Trifásico Mecánico debe ser usado en conjunto con un equipo de recierre instalado aguas arriba, de manera tal que le permita al AutoLink contar el ciclo de corriente de falla y corriente cero hasta completar el ajuste y abrir cuando detecta corriente cero en la línea.

El AutoLink Trifásico Mecánico NO OPERA cuando fluye corriente por la línea.

Téngase en cuenta que este seccionalizador no actúa como fusible y no puede ser utilizado por si solo como un dispositivo de protección.

El AutoLink Trifásico Mecánico está ÚNICAMENTE diseñado para la mejora en la calidad de servicio de la red y NO para la protección de personas de accidentes o electrocución en caso de contacto con circuitos energizados.

6. Instalación

6.1. General

Una correcta instalación es de importancia fundamental. Leer y respetar atentamente las instrucciones dadas por el fabricante. Se recomienda la utilización de elementos de seguridad personal para manipulas las piezas durante la instalación.

6.2. Condiciones de Instalación y Funcionamiento

Las siguientes normas deben considerarse especialmente durante la instalación y el funcionamiento:

- IEC 60694: Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards

- IEC 61936: Electrical Installation

- ANSI C37.63: Automatic Sectionalizer

- Todas las normas vigentes para la prevención de accidentes, en vigor de los respectivos países.

Para requisitos especiales de instalación u otras condiciones operativas, por favor contáctese con ABB.

6.3. Preparación del AutoLink

Realizar el proceso de seteo en umbral de corriente y conteos y rearme mecánico el dispositivo de disparo de cada AutoLink de acuerdo al Manual de Instrucciones de Seccionalizador Electrónico Monofásico AutoLink y detallado a continuación.

6.3.1. Seteo del AutoLink

Remover el tapón de contacto sosteniendo la base con la mano, de ser necesario se puede utilizar una llave fija para facilitar la operación.

Verificar el estado del O'Ring y reemplazarlo si es necesario, aplicando en el mismo la grasa suministrada con el AutoLink.

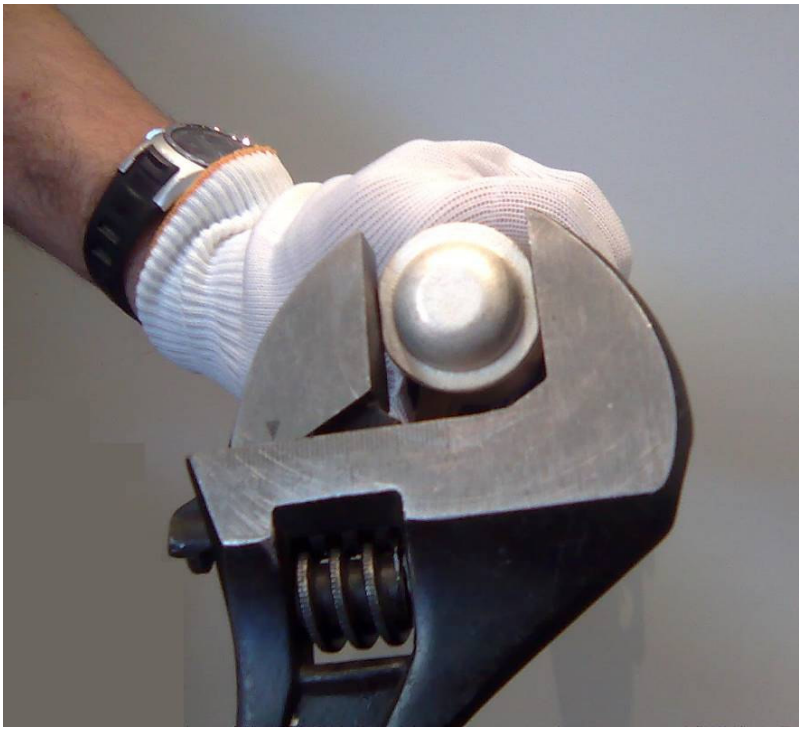


Figura 4: Remoción del tapón

Con un destornillador pequeño ajustar las llaves “dipswitch” de selección para la corriente de calibración (4 dip-switches) y selección de número de conteos (2 dip-switches), de acuerdo al esquema de seteos.

Nota: realizar esta operación con cuidado, sin forzar las llaves. Esta operación deberá hacerse en un ambiente limpio y seco.

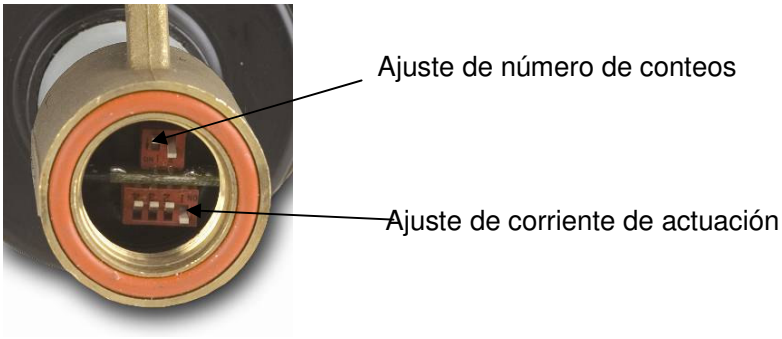


Figura 5: Ajuste de dip-switches

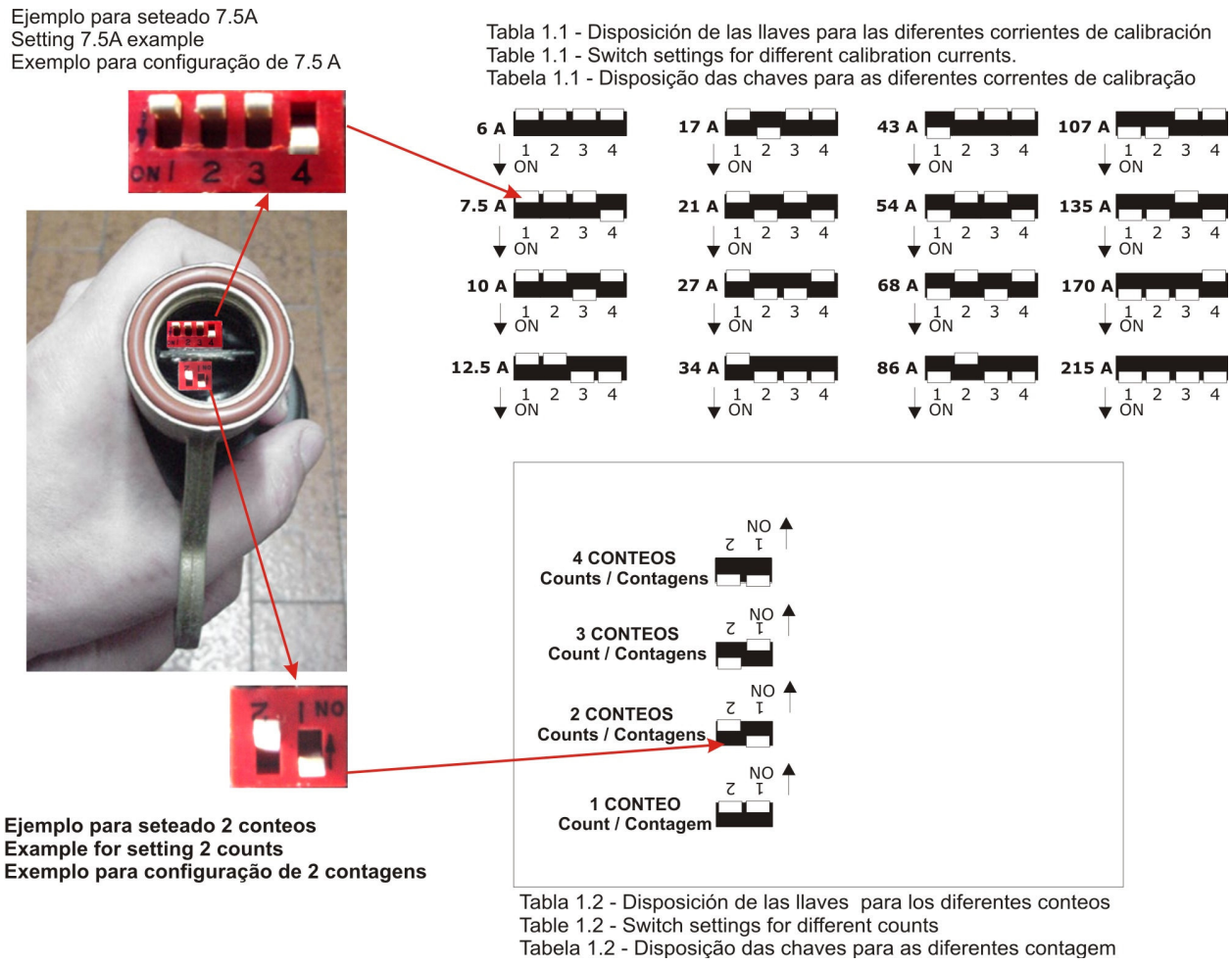


Figura 6: Seteos de corriente y conteo

Una vez completada la operación de selección de la corriente de actuación y número de conteos, cubrir las llaves dipswitch con una generosa cantidad de grasa siliconada, suministrada con el AutoLink.

Verificar el estado del O'Ring y engrasar con una pequeña cantidad de grasa siliconada tanto en el tapón como sobre las teclas.

Figura 7: O´Ring en el contacto superior

Colocar el tapón de contacto, sostener con la mano el equipo y ajustar con ayuda de una llave fija (torque entre 8 y 10Nm) cuidando de no dañar el O'Ring.

Figura 8: Ajuste de tapón del contacto superior

6.3.2. Preparación del dispositivo mecánico

Presionar el perno de enclavamiento hasta que quede trabado (girará libremente pero no retrocederá).

No golpear el perno ni utilizar ningún tipo de herramienta para esta operación.

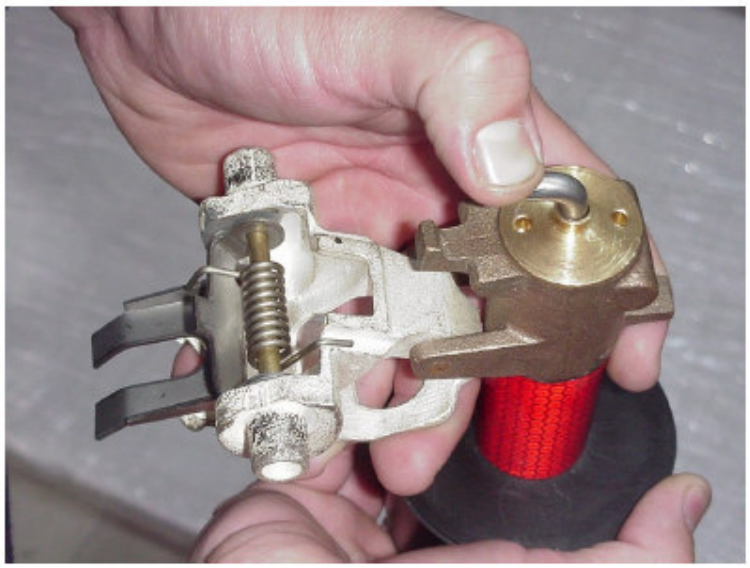


Figura 9: Presionar el perno de enclavamiento

Girar el soporte tensor. Posicionar el soporte tensor frente al perno de enclavamiento.

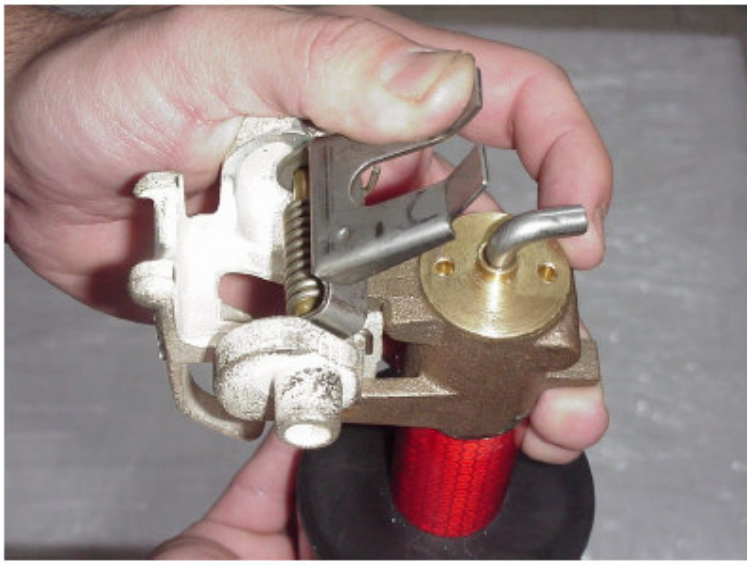


Figura 10: Girar el perno de enclavamiento y armar el AutoLink

Girar 90º el perno de enclavamiento de forma que el soporte tensor quede firmemente trabado.

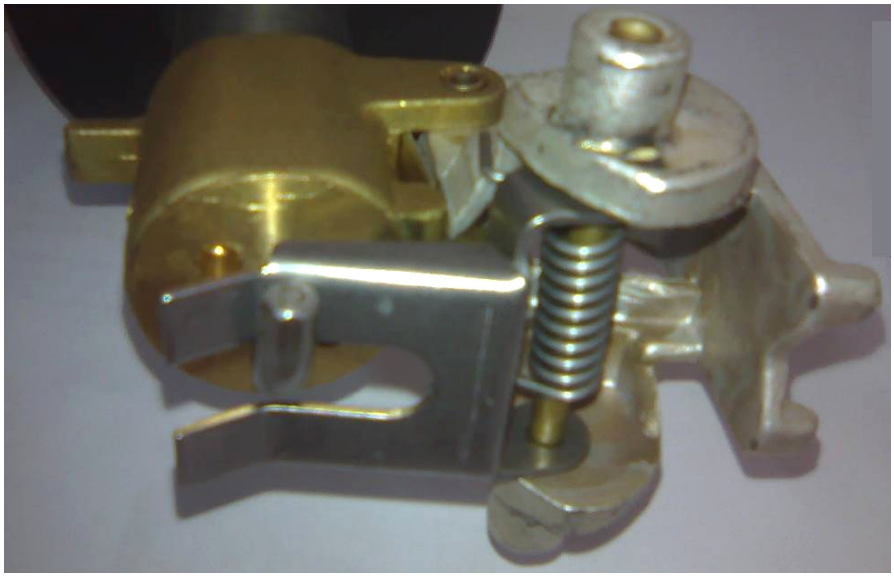


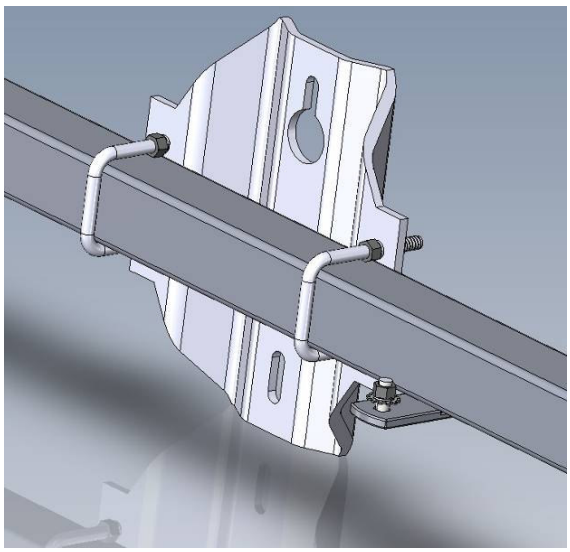
Figura 11: AutoLink en posición armada, listo para colocar en base

6.4. Izaje del equipo

El AutoLink Tirfásico iza mediante dos cáncamos ubicados en los extremos el travesaño de montaje al poste de la base trifásica.

6.5. Amarre al poste

El AutoLink Trifásico se amarra al poste por medio de las siguientes fijaciones.



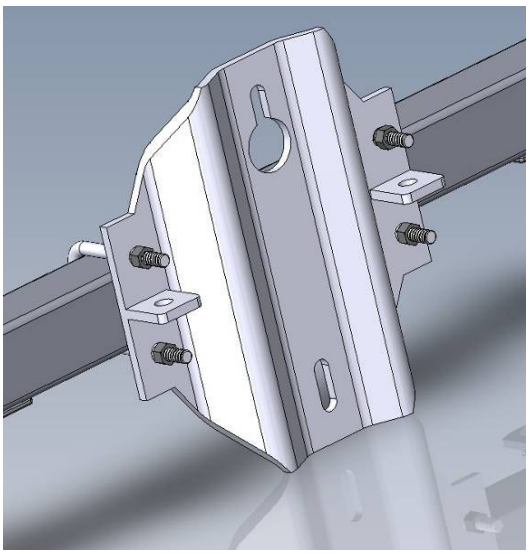


Figura 12: El AutoLink Trifásico está provisto de elemento para sujeción al poste

Se sujeta mediante dos varillas roscadas como lo indica la figura.

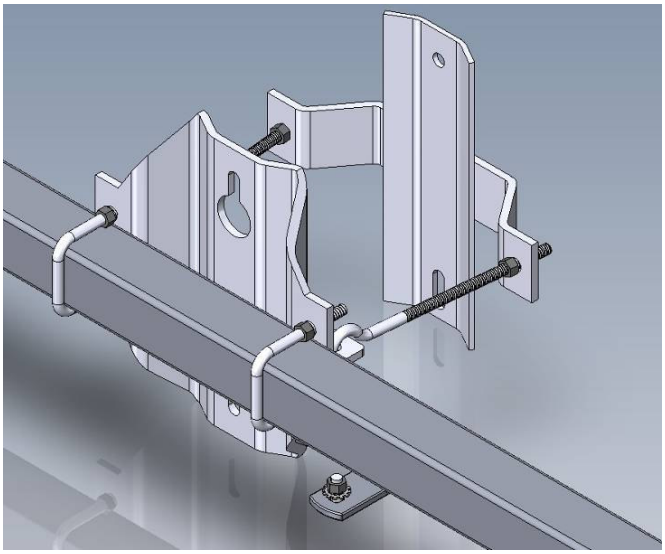


Figura 13: Amarre al poste

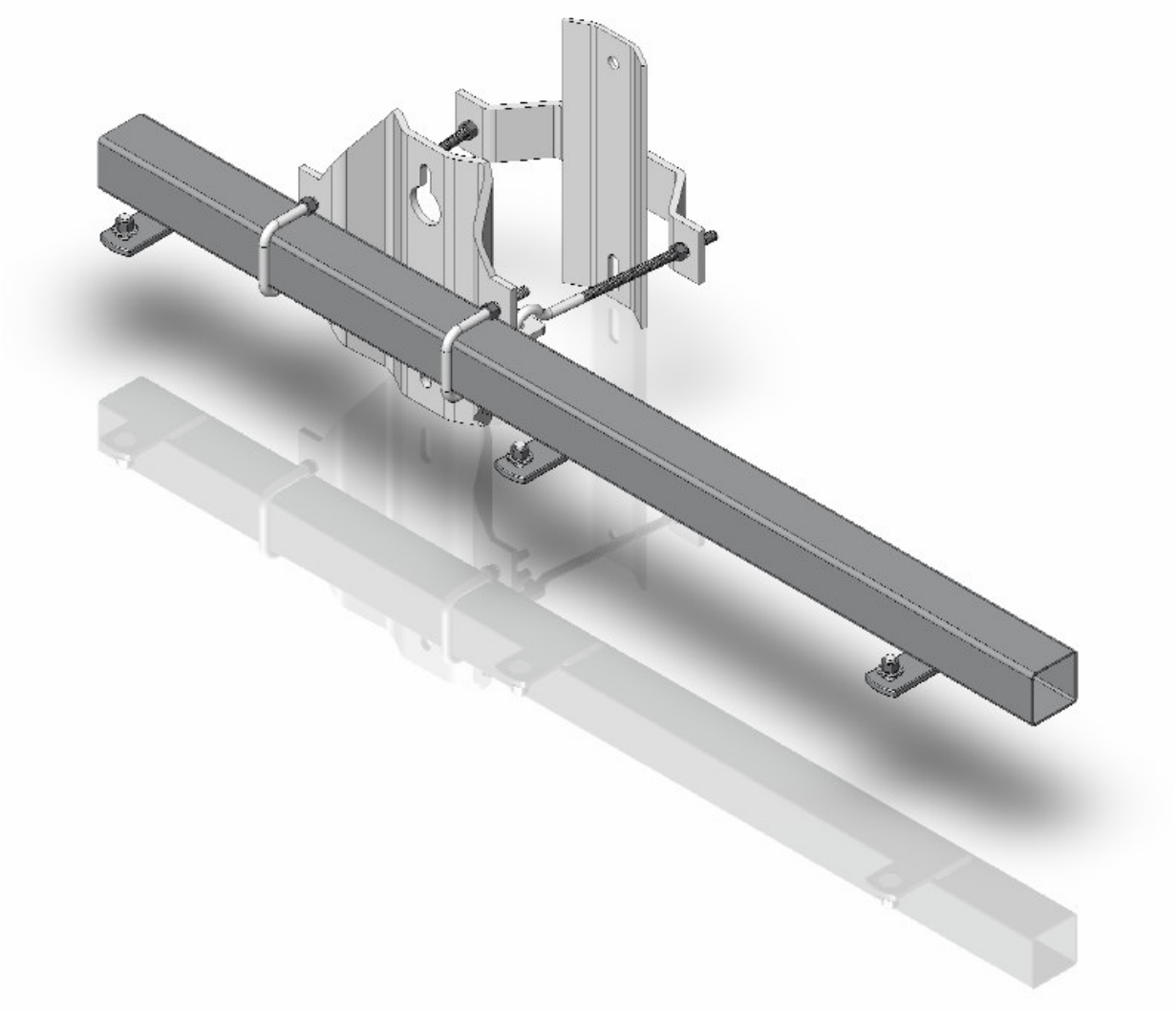


Figura 14: Posición del amarre al poste

6.6. Posicionamiento del AutoLink en la base

Verificar que el AutoLink esté armado correctamente como se indica en este manual en la sección *Preparación del AutoLink*.

Colocar los tres AutoLinks en la base, con pértiga, sujetándolos como lo indica la figura.

Figura 15: Manipulación correcta del AutoLink mediante pértiga

Extraer la pértiga y posicionarla en el ojal del contacto superior del AutoLink. Cerrar el AutoLink en la base presionando hasta que éste permanezca en posición cerrada.

Realizar esta operación asegurándose de que no haya tensión en la línea.

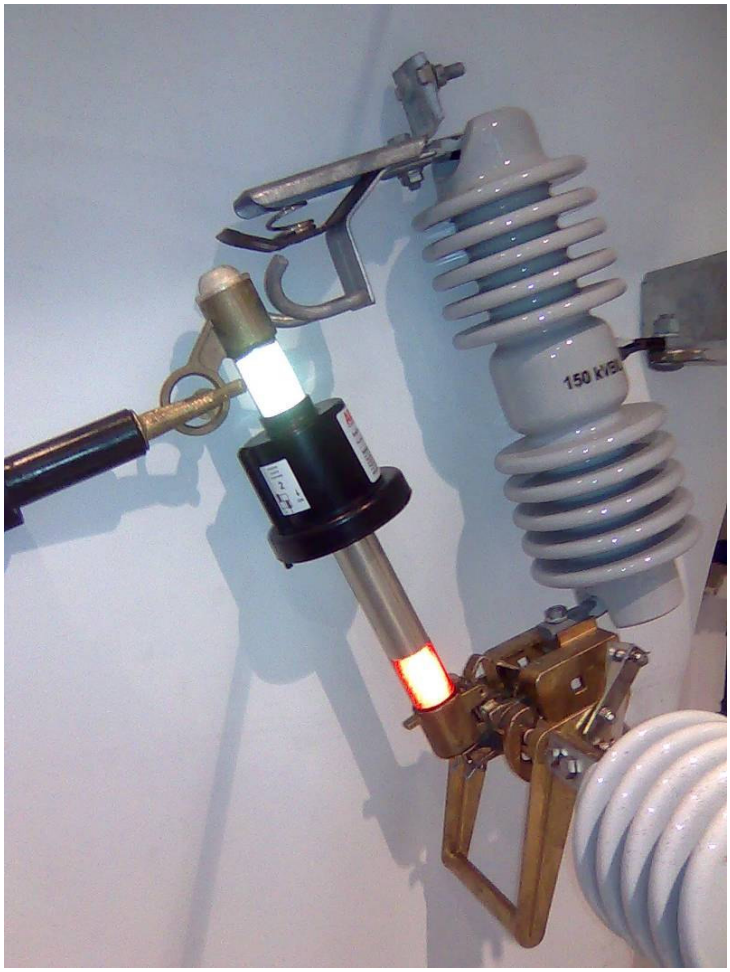


Figura 16: Cierre de los AutoLink en la base trifásica

No cerrar las fases bajo tensión. La línea debe estar aislada para abrir o cerrar el equipo.

7. Operación

Cuando una o varias fases se encuentran en falla y las condiciones de recierres cumplen con las seteadas en los tres AutoLink, la o las fases con falla abren.

Al producirse la apertura del AutoLink, éste torsiona el eje y acciona la manija de disparo de la fase, produciendo así la apertura de la o las fases sanas.

Una vez que el dispositivo ha operado trifásicamente, los AutoLink quedan atrapados en la base, evitándose así la caída intempestiva.

Figura 17: Durante la apertura, la palanca de disparo es automáticamente desplazada hacia atrás evitando la caída intempestiva del AutoLink

Para el reseteo del equipo y la puesta en funcionamiento se debe realizar lo siguiente:

Tirar de la manija de disparo de una de las fases, hacia el frente del equipo, hasta que el eje rote de forma tal de que los AutoLink queden liberados de la base y puedan extraerse.

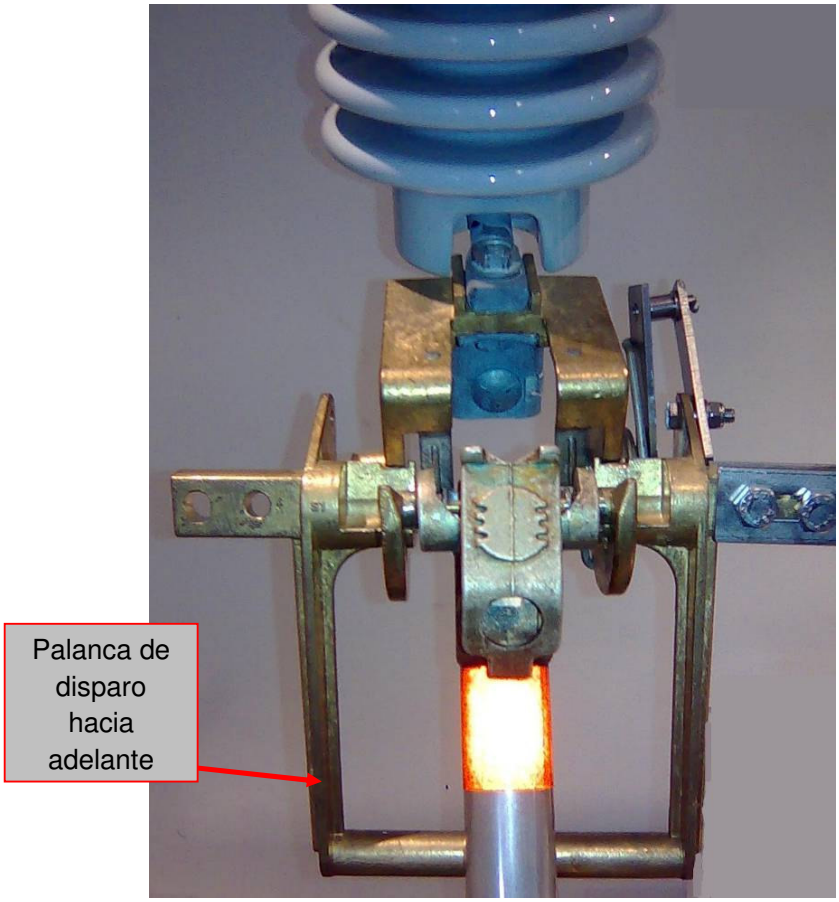


Figura 18: Girar la palanca de disparo hacia delante mediante pértiga

Realizar esta operación de reseteo del eje con precaución, cuidando de no dañar los AutoLink por el rebote y sosteniendo firmemente la manija de disparo hasta que los AutoLink estén quietos.

Luego bajar con pértiga, los AutoLink que hayan operado, resetearlos como se indica en la sección *Preparación del dispositivo mecánico* y colgarlos en la base nuevamente con pértiga.

Leer detalladamente como realizar esta operación en el Manual de Instrucciones del Seccionalizador Electrónico Monofásico AutoLink y en este manual en la sección 6.6.

Una vez que los AutoLink se encuentran en la base, ya rearmados, se procede a cerrar cada una de las fases. Cerrar una fase por vez con pértiga, sin corriente en la línea.

No cerrar las fases bajo tensión. La línea debe estar aislada para operar el equipo manualmente.

8. Puesta en Servicio

Conectar las tres fases mediante los terminales tipo clamp que poseen las bases.

Todas las operaciones inherentes a la puesta en servicio deben estar a cargo de personal de ABB o del cliente que haya recibido la idónea capacitación y conozca detalladamente los equipos, la instalación y la operación de la red.

No abrir el seccionalizador BAJO CARGA utilizando pértiga, bajo ninguna circunstancia, pues provocaría un arco que podría causar accidentes a las personas y daños al equipo.

9. Mantenimiento

Verificar periódicamente el correcto funcionamiento del AutoLink Tifásico Mecánico, preferentemente cuando se realice mantenimiento sobre el reconectador o interruptor de cabecera:

- Controlar el mecanismo de cierre de los tres AutoLinks.

- Verificar que el perno de enclavamiento gire libremente. El soporte tensor deberá moverse con facilidad y el resorte deberá tener la tensión adecuada para que el soporte retroceda al momento de la apertura tras la actuación del seccionalizador.

- Verificar que la leva móvil y el soporte inferior del AutoLink se articulen con facilidad. Limpiar y lubricar la zona de unión de ambas piezas.

- Mantener las zonas de contacto limpias y colocar una delgada película de grasa conductora en dichas zonas.

- Operar el mecanismo, dejando caer manualmente una fase. Rearmar y repetir con las otras fases.

1YSA160003-es Rev. B Octubre 2010

© Copyright 2010 ABB. All rights reserved.

ABB S.A.

Jose I. Rucci 1051

Tel: 0054 11 4229 5500

(B1822CJU) – Valentin Alsina

Buenos Aires – Argentina